

please mail



18 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 43 12 136 A 1

51 Int. Cl. 5:
G 06 F 3/12

21 Aktenzeichen: P 43 12 136.5
22 Anmeldetag: 14. 4. 93
43 Offenlegungstag: 20. 10. 94

Date of appl.
Date of publ. of int. pat. appl.
Inventor

DE 43 12 136 A 1

71 Anmelder: *Aplic*
Deutsche Bundespost Telekom, 53175 Bonn, DE

72 Erfinder: *Simon, Werner*, Dipl.-Ing., 6100 Darmstadt, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

EP 05 19 253 A2

EP 04 11 698 A2

JP 4-302565 A., in: Patents Abstracts of Japan,
E-1333, March 18, 1993, Vol.17, No.128;

*The following documents
were taken into consider.
for the determinat. of
patentability*

54 Verfahren und Vorrichtung zur Kommunikationsverbindung eines Personal Computers mit einem Fernkopierer

57 Für die Nutzung eines beliebigen Fernkopierers (Fax-Gerätes) als Drucker für Personal Computer sind, neben der inzwischen allgemein üblichen Datenübertragung Hand- und Software im PC, zwischengeschaltete Nachrichtennetze erforderlich. Soll deren Zwischenschalten vermieden werden, sind besondere Schnittstellen am Fernkopierer erforderlich.

Ein Direktanschluß des Personal Computers an beliebige Fernkopierer wird ermöglicht, indem der Personal Computer die ansonsten vom Telekommunikationsnetz generierten für den Aufbau einer Verbindung relevanten Prozeduren selbst erzeugt und aussendet und damit den Fernkopierer zur Aufnahme der Kommunikation anreizt. Als geeignete Vorrichtungen dienen Hand- und Software-Komponenten des Personal Computers, die zusätzlich mit den netzspezifischen Handshaking-Prozeduren eines bzw. mehrerer Kommunikationsnetze ausgerüstet sind.

Das Verfahren ermöglicht insbesondere bei transportablen PC (Laptop) die Verwendung von Fernkopierern als Drucker.

PC
mit netzspezif.
Prozeduren,
Hard- u. Softw.

FK

DE 43 12 136 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Kommunikationsverbindung eines Personal Computers mit einem Fernkopierer entsprechend dem Oberbegriff des Patentanspruches 1, sowie eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens entsprechend dem Oberbegriff des Patentanspruches 2. Derartige Kommunikationsverbindungs-Möglichkeiten sind aus diversen Firmenschriften bekannt.

Beliebige Personal Computer sind über Modems und Telekommunikationsnetze miteinander und auch mit Fernkopierern verbindbar.

Vielfach sind Personal Computer auch mit Datenübertragungseinrichtungen in Form von Hard- und Software-Komponenten ausgestattet, welche eine direkte Kommunikation des Personal Computers über das Telekommunikationsnetz mit einem Fernkopierer ermöglichen.

Der Regelfall dieser Kommunikation besteht darin, daß der Personal Computer als Endgerät direkt an das Telekommunikationsnetz angeschlossen wird und im Bedarfsfall über dieses Netz unter Benutzung der netzspezifischen Protokolle eine Verbindung zum Anschluß des Fernkopierers aufbaut und nach Abwicklung der Handshaking-Prozedur mit dem Fernkopierer kommuniziert (Fig. 1).

Es ist auch bekannt, Fernkopierer mit Schnittstellen für eine direkte Kommunikation mit dem Personal Computer zu versehen (Die neue Fax-Ara: Das Multivalent von Siemens, Personal-Fax 550, INNOVATION & MANAGEMENT 3/93 Seite 59).

Bei diesem Gerät kann der Drucker über den parallelen und der Scanner und das Fax-Modem über den seriellen Port der üblichen Schnittstellen beliebiger Personal Computer angesprochen werden.

Mittels der zusätzlichen Direktverbindungen zwischen diesem speziell ausgerüsteten und an das Telekommunikationsnetz angeschlossenen Fernkopierer und dem Personal Computer werden die Einzelelemente Drucker, Scanner und Fax-Modem dieses speziellen Fernkopierers für einen beliebigen angeschlossenen Personal Computer unmittelbar nutzbar.

Für eine Verbindung mit einem anderen nicht derart speziell ausgerüsteten Fernkopierer muß auch hierbei eine Verbindung über das Fax-Modem und das Telekommunikationsnetz hergestellt werden, selbst wenn er sich am selben Ort befindet.

Die bekannten Hard- und Software-Komponenten für Personal Computer sind für die Kommunikation mit den verschiedenen Arten von Telekommunikationsnetzen ausgelegt. Sie erlauben keine unmittelbare Kommunikation mit einem Fernkopierer ohne Nutzung des Netzes, weil jeder Fernkopierer an seiner Schnittstelle zum Telekommunikationsnetz vor der Einleitung der Kommunikation die jeweiligen Protokolle des Netzes (z. B. ankommenden Ruf) erwartet.

Die Aufgabe der Erfindung ist es, eine Möglichkeit zu einer direkten Kommunikation zwischen einem Personal Computer und einem beliebigen Fernkopierer ohne Zuhilfenahme eines Telekommunikationsnetzes zu schaffen. Insbesondere sollen auch transportable Personal Computer (Laptop) die Möglichkeit erhalten, die häufig vorhandenen Fernkopierer beliebiger Art als Drucker zu benutzen, ohne beide Geräte über ein Telekommunikationsnetz verbinden zu müssen.

Das bestehende Problem wird durch die im Kennzeichen des Patentanspruches 1 erwähnte Verfahrensweise

gelöst.

Eine zur Durchführung dieses Verfahrens geeignete Vorrichtung ist im Kennzeichen des Anspruchs 2 dargelegt.

Die Erfindung ist nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Die zugehörige Zeichnung zeigt in

Fig. 1 die allgemein bekannte Verbindungsart,

Fig. 2 die bekannte Direktverbindung und in

Fig. 3 eine Verbindung nach der Erfindung.

Die in Fig. 1 beim Personal Computer PC erwähnten bekannten Datenübertragungs-Hard- und Software-Komponenten sind ausgelegt für die Kommunikation mit den verschiedenen Arten von Telekommunikationsnetzen KN. Sie erlauben nicht die unmittelbare Kommunikation mit einem Fernkopierer FK, weil dieser wiederum zur Einleitung der Kommunikation die jeweiligen Protokolle des Netzes, z. B. ankommenden Ruf, erwartet.

Die in Fig. 2 dargestellte bekannte Lösung erfordert eine spezielle Ausführung des Fernkopierers FK, der eine parallele Schnittstelle für die Verbindung des Druckers mit dem parallelen Port des Personal Computers PC und eine serielle Schnittstelle für die Verbindung von Scanner und Fax-Modem mit dem seriellen PC-Port aufweisen muß.

Entsprechend der in Fig. 3 dargestellten Kommunikationsverbindung nach der Erfindung wird die Möglichkeit geschaffen, eine direkte Kommunikation über eine einzige serielle Verbindung zwischen einem Personal Computer PC und einem Fernkopierer FK ohne Zuhilfenahme eines Telekommunikationsnetzes vorzunehmen. Dazu werden die der Kommunikation mit Netzen dienenden Hand- und Software-Komponenten des Personal Computer PC zusätzlich mit den spezifischen Handshaking-Prozeduren des/der Netze ausgerüstet.

Die unmittelbare Anschaltung des Fernkopierers FK erfolgt an die zur Verbindung mit dem Telekommunikationsnetz am Personal Computer PC vorgesehene Schnittstelle unter Benutzung der üblichen Anschaltetechnik (in Deutschland: TAE) und durch Nachbilden der für die Kommunikation mit einem Fernkopierer notwendigen Elemente und Prozeduren des Telekommunikationsnetzes im Personal Computer PC. Dies sind in der Hauptsache die in der jeweils gültigen Zulassungsbedingungen (z. B. z.Z. in Deutschland 1 DR 2) beschrieben:

- Gleichstrombedingungen des Netzes,
- Rufbedingungen des Netzes und
- Protokollabwicklungen, wie sie zum Aufbau einer kommenden Verbindung zu einem Fernkopierer erforderlich sind (insbesondere das Aussenden des Rufs in den netzrelevanten Sequenzen).

Mit der Erfindung wird es insbesondere auch für transportable Personal Computer PC (Laptop) ermöglicht die häufig vorhandenen üblichen Fernkopierer FK als Drucker für den Personal Computer PC zu benutzen, ohne die beiden Geräte über ein Telekommunikationsnetz verbinden zu müssen. Die Verbindung eines solchen PC, z. B. Laptop, mit einem Fernkopierers FK kann vorteilhaft über die beiden N-Anschlüsse einer TAE-NFN-Anschlußdose erfolgen.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Kommunikationsverbindung eines

Fax-Modem

Personal Computers (PC) mit Datenübertragungseinrichtung mit einem Fernkopierer, dadurch gekennzeichnet, daß der Personal Computer die ansonsten vom Telekommunikationsnetz generierten für den Aufbau einer Verbindung relevanten Prozeduren selbst erzeugt und aussendet und damit den Fernkopierer zur Aufnahme der Kommunikation anreizt.

2. Vorrichtung zur Kommunikationsverbindung eines Personal Computers mit Datenübertragungseinrichtung mit einem Fernkopierer, dadurch gekennzeichnet, daß die der Kommunikation mit Netzen dienenden Hand- und Software-Komponenten des Personal Computers zusätzlich mit den netzspezifischen Handshaking-Prozeduren eines bzw. mehrerer Kommunikationsnetze ausgerüstet sind.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

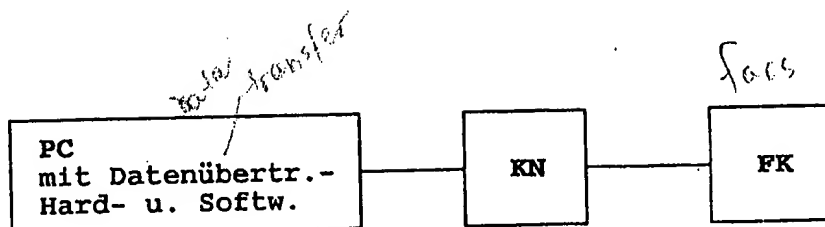


Fig. 1

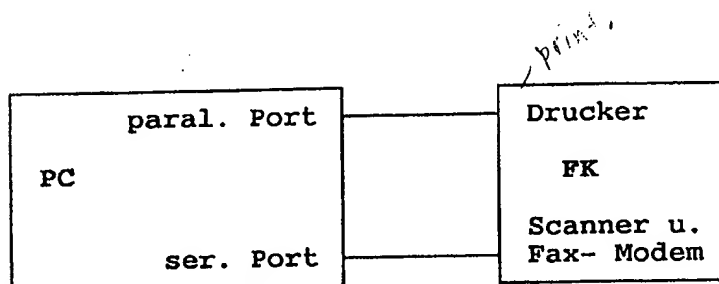


Fig. 2

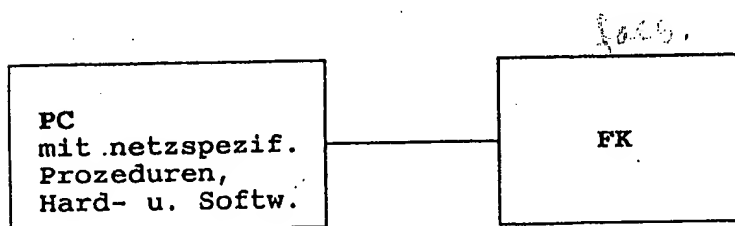


Fig. 3